

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005年10月13日 (13.10.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/095101 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>:

B32B 9/00

(74) 代理人: 鎌田耕一, 外 (KAMADA, Koichi et al.); 〒5300047 大阪府大阪市北区西天満4丁目3番1号トモエマリオンビル7階 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2005/006337

(22) 国際出願日:

2005年3月31日 (31.03.2005)

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2004-104503 2004年3月31日 (31.03.2004) JP  
特願2004-271618 2004年9月17日 (17.09.2004) JP  
特願2004-271624 2004年9月17日 (17.09.2004) JP

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本板硝子株式会社 (NIPPON SHEET GLASS COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井口一行 (INOGUCHI, Kazuyuki) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号 日本板硝子株式会社内 Tokyo (JP). 佐々木輝幸 (SASAKI, Teruyuki) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号 日本板硝子株式会社内 Tokyo (JP). 神谷和孝 (KAMITANI, Kazutaka) [JP/JP]; 〒1058552 東京都港区海岸二丁目1番7号 日本板硝子株式会社内 Tokyo (JP).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(54) Title: ARTICLE WITH ORGANIC/INORGANIC COMPOSITE COATING FORMED AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME

(54) 発明の名称: 有機無機複合膜が形成された物品およびその製造方法

(57) Abstract: An article with organic/inorganic composite coating formed, wherein the organic/inorganic composite coating is composed mainly of silica and will not be detached from the base material after Taber's abrasion resistance test prescribed in Japanese Industrial Standards (JIS) R 3212. This composite coating can be formed by a sol gel process from a coating liquid containing a hydrophilic organic polymer. In this liquid, for example, the amount of silicon alkoxide in terms of SiO<sub>2</sub> concentration exceeds 3 mass%. When a phosphorus supply source is contained, the mass molarity of proton is in the range of 0.0001 to 0.2 mol/kg, and the molar amount of water is at least 4 times the total molar amount of silicon atoms contained in the silicon alkoxide. According to this sol gel process, there can be obtained a coating excelling in mechanical strength without the need to heat the base material to temperature higher than 400°C and even when the coating thickness is as large as over 250 nm.

(57) 要約: 本発明は、シリカを主成分とし、日本工業規格 (JIS) R 3212に規定されたテーバー摩耗試験の後に、有機無機複合膜が基材から剥離しない、有機無機複合膜が形成された物品を提供する。この複合膜は、親水性有機ポリマーを含むコーティング液から、ソルゲル法により形成される。この液では、例えばシリコンアルコキシドの量がSiO<sub>2</sub>濃度により表示して3質量%を超え、リン供給源を含む場合にはプロトンの質量モル濃度が0.0001~0.2mol/kgの範囲にあり、水のモル数がシリコンアルコキシドに含まれるシリコン原子の総モル数の4倍以上である。このソルゲル法によれば、400°Cを超える温度に基材を加熱しなくとも、また膜厚が250nmを超える程度に厚くしても、機械的強度に優れた膜が得られる。

WO 2005/095101 A1